



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09149165

(43)Date of publication of application: 06.06.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04N 1/21

(21)Application number: 07300952

(71)Applicant:

MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing: 20.11.1995

(72)Inventor:

MORIKAWA TAKESHI

ATSUMI TOMOYUKI

TANAKA KOJI

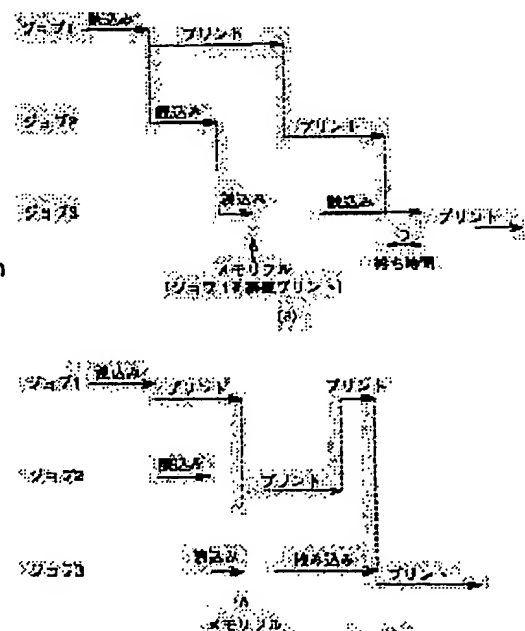
NAKAMURA HIDENOBU

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To read a new job by quickly reserving an idle area in a memory area.

SOLUTION: When a memory is occupied fully for reading in a job 3, a job 2 being an image output job maximizing an idle capacity per unit time of the memory is executed with higher priority among jobs in an output waiting state, then a print job 2 replaces a print job 1. Thus, the memory is made idle faster to terminate the reading job 3 as soon as possible thereby reducing the total copy time.



ラ502、さばきパッド503、中間ローラ504、レジストローラ505、および搬送ベルト506によって原稿台ガラス18上に搬送し、配取後の原稿を排紙ローラ509によって原稿排出トレイ511上に排出する。ADFR500には、原稿スケール512、原稿の有無を検出する原稿センサSE50、原稿サイズセンサSE51、および排出センサSE52が設けられている。

【0011】たとえば、複写枚の原稿のコピーに横し、オペレータは、原稿をその表面を上側に向けて置くとセットする。原稿スタッカ510上の各原稿は、最下部の原稿から1枚ずつ引き出され、表面を下側に向けて原稿台ガラス18上の搬取位置に正確にセットされる。

そして、片面原稿モードの場合には、配取終了後、原稿は図の左方向に搬送され、上面が表面となるように排出される。また、片面原稿モードの場合には、表面の配取終了後に左方向に送られた原稿は、反転ローラ507によって表面が反転されて原稿台ガラス18上の搬取位置に戻され、表面の配取終了後に再び左方向に送られて排出される。

【0012】ページプリンタPPTは、露光制御信号と出力する印字処理部40、半導体レーザ62を光源とするプリンthead60、感光体ドラム71とその周辺装置からなる露光・転写系70A、定着部71と対84および排出ローラ85などを有した定着・排出口70B、および、再給紙ユニット600を含む循環式の用紙搬送系70Cなどから構成され、イメージングダイアIRから搬送された画像データを基に電子写真プロセスによって投写画像をプリンタに送る。ページプリンタPPTの下部には、数百枚程度の用紙を収納できる2つの用紙カセット80A、80B、用紙サイズセンサSE11、SE12、および給紙用ローラ群が設けられている。

【0013】半導体レーザ62から射出されたレーザビームは、ポリゴンミラー65で主進路方向に偏向けられ、主レンズ68および各種のミラー67a、68、67cを経て感光体ドラム71の露光位置に導かれる。感光体ドラム71の表面は帯電チャージ72によって一様に帯電する。露光により形成された潜像は、現像器73を経てトナー像となり、そのトナー像は転写位置（複写位置）で転写チャージ74により用紙上に転写される。そして、用紙は分離チャージ75により感光体ドラム71から分離され、搬送ベルト83によって定着ローラ84へ送られ、フェースアップ排出される。

【0014】再給紙ユニット600は、片面コピーを自動化するための付加装置としてページプリンタPPTの側面に取付けられており、排出ローラ85によってページプリンタ本体から排出された用紙を一旦収納し、スリットチャック搬送を行なってページプリンタ本体に送り送り機能を持っている。

【0015】片面コピーモードにおいて、用紙は再給紙

50

ユニット600を素通りして排紙トレイ621上に排出される。これに対して、片面コピーモードにおいては、図示しないソレノイドによって切換え爪601の左端部が上方へ移動し、排紙ローラ85から排出された用紙は、搬送ローラ602を通して正転ローラ603に達する。用紙後端が用紙センサSE61に達すると、正転ローラ603が反転する。これによって、用紙はページプリンタ本体に戻される。戻された用紙は、水平搬送ローラ86a、86b、86cを順に通ってタイミングが連続給紙された場合は、各用紙が互いに重ならないように所定の用紙間隔をあけて次々に搬送されて再給紙ユニット600に送り込まれる。用紙の搬送経路長は一定であるので、再給紙ユニット600および水平搬送ローラ86a、86b、86cによる1循環の用紙枚数（最終多循環枚数）Nは、用紙サイズに依存することになる。

【0016】図2は、操作パネルOPPの平面図、図3は操作画面の一例を示す図である。図2を参照して、操作パネルOPPには、状態表示および各種のモード指定のための液晶タッチパネル91、コピーの数値条件（枚数・倍率など）を入力するためのテンキー92、数値条件を標準値に戻すためのクリアキー93、コピー中を中止する指示するためのパネルセットキー94、コピー中を指示するためのストップキー95、コピー開始を指示するためのスタートキー96、片面原稿であるか両面原稿であるかを指定するための原稿指定キー100、両面コピーと片面コピーとを切換えするためのコピーモードキー101、電子ソートの要否を指定するための仕上げモードキー102、および、予約モードキー103が配置されている。

【0017】電子ソートは、同一の原稿をM(N≥2)枚ずつプリントするマルチコピーでありかつ原稿が複数（たとえば3ページ分）である場合に、各ページの原稿を1枚ずつプリントする動作をM回繰返し、M部の複製物を複製する機能である。ノン電子ソートモードでは、各原稿がそれらの複製順にM枚ずつプリントされる。【0018】前のジョブの排取が終了して、液晶タッチパネル91上に「プリント中です」を表示するプリント中画面Q10が表示されているときに、オペレータが予約モードキー103を押下（オン）すると、入力モードが予約モードになり、図3に示すように、前のジョブが出力中で、次の原稿搬送のモード設定および排取開始が指定できる。

【0019】図4および図5は、複写機1の制御部100の構成を示すブロック図である。制御部100は、8個のCPU101～108を中心に構成され、これら各CPU101～108には、それぞれプログラムを格納したROM111～118、およびプログラム実行のワークエリアとなるRAM121～128が設けられている。なお、CPU108は、メモリユニット30内に

設けられている。【0020】CPU101は、操作パネルOPPの各種操作キーからの入力信号や表示の制御を行なう。CPU102は、画像信号処理部20の各部の制御を行ない、CPU103は、走査系100の駆動制御を行なう。CPU104は、印字処理部40を含むページプリンタPPT全体の制御を行なう。

【0021】CPU105は、制御部100の全体的なタイミング調整、および動作モードの設定のための処理を行なう。そのため、CPU105は、他のCPUとのシリアル通信を行なって、制御に必要なコマンドやレポートなどの送受を行なう。

【0022】CPU106は、画像情報の配取および読出の制御を行なう。CPU107は、ADFR500による原稿搬送の制御を行なう。そして、CPU108は、再給紙ユニット600の制御を行なう。

【0023】図6は、画像信号処理部20の構成を示すブロック図である。画像信号処理部20は、A/D変換部21、画像処理部22、画像モニタ用メモリ23、および、これらの各部の動作の同期信号を出力するタイミング制御部24から構成されている。

【0024】A/D変換部21は、イメージセンサ16の光電変換信号を量子化して8ビット（256階調）の画像データに変換する。画像処理部22は、シェーディング補正、MTF補正、ガンマ補正、および変倍処理などの画像処理を行い、処理後の画像データD2を読取情報として出力する。画像モニタ用メモリ23は、シェーディング補正のためのサンプルデータの記憶などに用いられる。

【0025】図7は、メモリユニット30の構成を示すブロック図である。メモリユニット30は、バス切換部301、2値化処理部302、マルチポートの画像メモリ304、圧縮器311と伸長器312を有した符号処理部305、マルチポートの符号メモリ306、回転処理部308、多値化処理部309、および、これらを制御する上述のCPU106を有し、メモリの小容量化のために画像情報を圧縮して記憶するように構成されている。なお、画像メモリ304は、400dpiの解像度で読取った2ページ分の画像データの記憶が可能な容量を有する。

【0026】原稿走査（スキャン）によって読取った画像を一旦記憶するメモリモジュールにおいて、メモリユニット30の2値化処理部302には、画像信号処理部20からバス切換部301を介して8ビットの画像データD2が入力される。2値化処理部302は、たとえば、ディザ法などによって、多値の画像データD2を2値可能な範囲で2値の画像データに変換する処理を行なう。2値化後の画像データは、画像メモリ304に一旦書き込まれる。

【0027】符号処理部305は、画像メモリ304に

50

格込まれた画像データを抽出しかつ圧縮して符号データ（圧縮データ）を生成し、それを符号メモリ306に格込む。また、符号処理部305は、プリントの対象となる符号データを符号メモリ306から抽出して伸長し、格込まれた画像データを画像メモリ304に格込む。なお、圧縮器311および伸長器312は、コピー速度の向上のために互いに連立しかつ並行に動作可能に構成されており、これらと符号メモリ306との間では、データがそれぞれ図示しないDMAコントローラによりDMA転送されるようになっている。

【0028】伸長により1ページ分の画像データが再生されると、そのデータが画像メモリ304から抽出され、必要に応じて回転処理が施された後、多値化処理部309で多値の画像データに復元される。そして、その多値の画像データが露光制御データとして印字処理部40へ搬送される。

【0029】このような原稿画像の一次的な記憶に係し、符号メモリ306は、RAM126内に設けられた管理テーブルMT1によって管理される。図8は、管理テーブルMT1と符号メモリ306との関係を示す図である。

【0030】符号メモリ306は、32Kバイト単位のメモリ領域に区分されており、送込（読取時）と読出（プリント時）との同時制御を可能とすることを考慮して、それぞれの領域には、ページごとの符号データが格納される。

【0031】管理テーブルMT1には、符号メモリ306の領域を示す番号、送込順（原稿のスクリーン）に付与される画像データのページ番号（原稿画像の番号）P、N、連結されている領域の番号、および、圧縮方式およびデータ長などの圧縮伸長処理に必要な各種の付加情報が格納されており、これらの情報に基づいて符号メモリ306を自動的に管理するようになっている。

【0032】図8の(a)における「前連結」は、各ページごとにおける32Kバイトごとの領域の前方へのつながりを示すものであり、これが「00」である場合には1ページ分のデータの最初の階層領域であることを示し、「00」以外の場合にはその前につながる領域の番号を示す。「後連結」もそれと同様に、「FF」である場合には最後の領域であることを示し、「FF」以外の場合には後につながる領域の番号を示す。

【0033】CPU106は、画像メモリ304から画像データを抽出して圧縮する際に、管理テーブルMT1の情報を作成しながら、圧縮器311を制御して符号メモリ306に格納していく。また、画像データを出力する際には、それと逆の動作により符号メモリ306から符号データを抽出していく。管理テーブルMT1内の情報は、該当ページの情報が正確に抽出され、オペレータの指定した枚数（部数）Mのコピーが完了したときに消去される。

【0027】符号処理部305は、画像メモリ304に

50

【0034】次に、メモリモードにおける複写機1の動作シーケンスについて各CPU101～106の間でやり取りされる要求コマンド(Q)、レポート(A)、またはデータの流れを中心に説明する。

【0035】図9は、メモリモード書込動作の概略のシーケンスを示す図である。メモリモード書込動作では、画像信号処理部20から画像メモリ304へ画像データが転送される。

【0036】まず、全体のシーケンスを管理しているCPU105が、CPU106に対してメモリ準備を要求する。これを受けて、CPU106は内部ハードウェアに対し、画像メモリ304へ転送するためのバス接続状態の設定、画像メモリ304へ転送するためのバス接続状態の設定、2値化処理のためのモード(たとえば、画素分最法、地肌消去のためのしきい値、2値化しきい値など)の設定、画像メモリ304への書込領域の開始アドレスおよびXYレングス情報などの設定を行う。

【0037】これらの設定が終わって準備が終了すると、CPU106は、CPU105に対してメモリ準備の完了を通知する。CPU105がCPU106、102に対して読取を要求すると、CPU102がCPU103に対してスキャンを要求する。

【0038】CPU103によりスキャンが開始され、スキヤナ19が原稿の画像領域に達すると、CPU102により設定された画像処理モードに応じて、読取データ(画像データD2)が画像信号処理部20からメモリユニット部30に転送される。

【0039】スキャンが終了し、CPU102、106から読取の完了が通知されると、CPU105は、CPU106に対してデータ圧縮を要求する。これを受けて、CPU106は、画像メモリ304からの読出アドレス、XYレングス情報、符号メモリ306への書込アドレス、および圧縮器311のモード(たとえばMH方式)などを設定し、各部の起動を行なう。これによって圧縮処理が行なわれ、符号データが符号メモリ306に格納される。

【0040】圧縮処理が完了すると、CPU106からCPU105に圧縮の完了を通知する。このとき、符号メモリ306が一杯になっていない場合には、圧縮不可能を示すパラメータを付加した圧縮完了レポートがCPU105に送られる。これによって、CPU105は、符号メモリ306がメモリフル状態になったことを知ることでがである。

【0041】図10は、メモリモード読出動作の概略のシーケンスを示す図である。メモリモード読出動作では、画像メモリ304から画像データが読出され、その画像データに基づいて用紙に複写画像がプリントされる。

【0042】CPU105は、CPU106に対してデータ伸長を要求する。CPU106は、符号メモリ30

6からの読出アドレス、データ量、画像データ304への書込アドレス、XYレングス情報、および伸長器312のモード(たとえばMH方式)などを設定して各部の起動を行なう。これによって、伸長処理が行なわれ、画像データが画像メモリ304に書込まれる。

【0043】伸長処理が完了すると、CPU105は、CPU106に対して画像メモリ304から画像データを読出するためのメモリ準備を要求する。これを受けて、CPU106は、内部ハードウェアに対して、画像メモリ304から印字処理部40へ画像データD3を出力するためのバス接続状態の設定、回転処理のための設定、画像メモリ304の読出領域の開始アドレスおよびXYレングス情報などの設定を行なう。

【0044】これらの設定が終わって準備が完了し、その通知を受取ると、CPU105は、CPU106、104に対してプリントを要求する。CPU104からCPU105に用紙の搬送状態を知らせる給紙レポートが送られ、その後、画像メモリ304から読出された画像データD3が印字処理部40に出力され、プリントが行なわれる。

【0045】プリントが終了すると、CPU106、CPU104がCPU105に対してプリント完了レポートおよびイジェクト完了レポートを送る。これらのレポートを受取ったCPU105は、必要に応じてCPU106に対してメモリクランプ要求などを出す。

【0046】次に、マルチジョブ時におけるメモリフル発生時の出力ジョブの切替制御について説明する。図11は、メモリフル発生時の出力ジョブの切替制御を説明するための図である。

【0047】図11の(a)に示すように、従来のマルチジョブ制御では、ジョブ3の読込中にメモリフルが発生しても、ジョブ1を継続してプリントしていた。したがって、たとえば、ジョブ1の置数が非常に大きい場合などでは、ジョブ1の出力によるメモリの空きは期待できず、結果的にジョブ1のプリントが終了し、ジョブ2のプリントの途中であつたジョブ3の読込が再開できていた。この結果、ジョブ2のプリント完了後、ジョブ3のプリントスタートまでに待ち時間Dが発生し、ジョブ1の読込開始からジョブ3のプリント終了までの時間は図中の待ち時間Dの分だけ長くなる。

【0048】一方、上記に説明した本実施の形態の複写機では、ジョブ3の読込中にメモリフルが発生した場合、ジョブ3のメモリ容量よりジョブ2のメモリ容量が大きい場合、ジョブ1のプリントからジョブ2のプリントに切換えることによってメモリを早く空けることができる。したがって、ジョブ3の読込を早く終了させ、トータルとしてコピー時間を短縮することができ、

ジョブ管理テーブルの一例を示す図である。

【0050】図12を参照して、原稿の種類(片面または両面)および枚数、コピー種別、用紙サイズ、置数、メモリ使用量から単位時間当りのメモリ空き容量を計算しておく。たとえば、ジョブ1では、原稿種別が片面で、その枚数が10枚、コピー種別が片面、用紙サイズがA4T(297)、置数が100、メモリ使用量220の場合、単位時間当りのメモリ空き容量は、システム速度×原稿枚数×置数×メモリ使用量/用紙サイズで計算されるため、たとえば、 $160 \times 10 \times 100 \times 2 / 297$ で計算される。他のジョブについても同様に計算される。なお、ここで用いたメモリ使用量に関しては、符号メモリを参照して原稿1枚当りの平均メモリ使用量を用いている。

【0051】次に、排紙オプション装着時の単位時間当りメモリ空き容量について説明する。たとえば、フィニッシャを用いた場合、電子ソートにおいて仕分けするためのシフトレイトのシフト機能およびステープル機能がこれらの機能を用いるには、シフトまたはステープルするタイミングにおいて、メカ駆動時間が必要とされるため、用紙間隔を通常の長さよりも長くしてジャムを回避している。したがって、シフト機能を用いた電子ソートまたはステープル機能を用いたステープルソートが仕上げモードに設定されている場合には、これらも考慮して、図12に示す単位時間当りのメモリ空き容量を計算する。

【0052】たとえば、ステープルソートを行なう場合の用紙間隔を通常時より200mmだけ長くすると、図12に示すジョブ1がステープルモードであれば、置数が100であるので、99回用紙間隔が通常より長くなることになる。したがって、上記の条件を考慮すると、単位時間当りメモリ空き容量は、 $180 \times 10 \times 100 \times 2 / (297 + 200 \times 99)$ で計算できる。

【0053】なお、上記の排紙オプション装着時の用紙間隔の考慮は一例であり、たとえば、循環搬送路の長さ、および循環搬送路を搬送する用紙の枚数等を考慮して、単位時間当りメモリ空き容量を計算してもよい。

【0054】次に、フローチャートに基づいて、本発明の特徴となる制御を中心に複写機1の動作をさらに詳しく説明する。図13は、操作パネルOPの制御を担うCPU101のメインフローチャートである。

【0055】電源が投入されると、CPU101は、まず、RAM121やレジスタなどを初期化する初期設定を行なう(＃11)。その後、ルーチンの長さを規定する内部タイマのセット(＃12)、キー操作を受け付けるキー入力処理(＃13)、操作に応じた表示を行なうパネル表示処理(＃14)、その他の処理(＃15)、および内部タイマの待ち合わせ(＃16)を繰返し実行する。また、適時に割込処理として他のCPUとの通信を行なう。

【0056】図14は、ページプリンタPPRの制御を担うCPU104のメインフローチャートである。CPUI04は、初期設定(＃41)を行なった後、内部タイマのセット(＃42)、現像・転写系の制御(＃43)、搬送系の制御(＃44)、定着系の制御(＃45)、印字処理部の制御(＃46)、その他の処理(＃47)、および内部タイマの待ち合わせ(＃48)を繰返し実行する。

【0057】図15は、複写機1の制御を統括するCPU105のメインフローチャートであり、図16は、メモリユニット部30の制御を担うCPU106のメインフローチャートである。

【0058】まず、図15を参照して、CPU105は、初期設定(＃5)を行なった後、内部タイマのセット(＃52)、他のCPUからの入力データをチェックする入力データ解析処理(＃53)、操作内容に応じて動作モードを定めるモード設定処理(＃54)、モードに応じたコマンドを設定するコマンド設定処理(＃55)、コマンドを通信ポートに待機させる出力データセット(＃56)、その他の処理(＃57)、および内部タイマの待ち合わせ(＃58)を繰返し実行する。

【0059】次に、図16を参照して、CPU106は、初期設定(＃61)を行なった後、コマンド受信処理(＃62)、ステータス送信処理(＃63)、画像メモリ書込処理(＃64)、圧縮制御処理(＃65)、伸長制御処理(＃66)、画像メモリ読出処理(＃67)、およびその他の処理(＃68)を繰返し実行する。

【0060】図17は、図15に示すコマンド設定処理(＃55)のフローチャートである。原稿があれば、メモリ書込動作のための処理を行なう(＃550、＃551)。一方、原稿がなければ、書込の状態遷移を示す変数である書込ステータスをクリア(0)する(＃552)。

【0061】次に、プリントジョブが存在するかどうかの判断を行なう(＃553)。プリントジョブが存在する場合、本発明の主題であるジョブ切替動作のための処理を行ない(＃555)、さらにメモリ読出動作を行なう(＃557)。一方、プリントジョブが存在しない場合、読出の状態遷移を示す変数である読出ステータスをクリア(0)する(＃555)。

【0062】図18は、図17に示すメモリ書込動作(＃551)のフローチャートである。このルーチンでは、最初の書込ステータスをチェックし(＃5500)、各ステータス(「0」～「3」)に応じて以下の処理を実行する。

【0063】まず、書込ステータスが「0」のとき、スタートキー98のオンに呼ばれたスタート要求の有無をチェックする(＃5501)。ここで、スタート要求があれば、現在の読込ジョブ番号をNに登録する(＃550

3)。次に、ジョブ番号に対応した番込ページ数PW(N)を初期化する(#5505)。次に、番込ステートを「1」にして更新する(#5507)。

【0064】次に、番込ステートが「1」のとき、読取コマンドをコマンド専用バッファ(Qバッファ)に登録する(#5510)。コマンド専用バッファは、予め各コマンドごとに用意されており、各コマンドは、上述の出力データセット(図15の#56)において、コマンド専用バッファから通信ポートに転送される。次に、番込ステートを「2」にして更新する(#5513)。

【0065】次に、番込ステートが「2」の場合、読取完了レポート(読取完了A)を受取ってあれば、メモリフル状態か否かをチェックする(#5520、#5521)。

1)メモリフルでない場合は、読取った画像に対する圧縮コマンドをコマンド専用バッファに登録し、番込ステートを「3」にして更新する(#5523、#5524)。

5)。一方、メモリフルであれば、プリントジョブの切換えによるメモリの空きを待つ。

【0066】最後に、番込ステートが「3」の場合、圧縮完了レポート(圧縮完了A)を受取ってあれば、ジョブ番号に対応した番込ページ数PW(N)を1だけ更新し(#5530、#5531)、番込ステートを「1」に戻し、次の原稿読取りを繰返し行う(#5533)。

【0067】図19は、図17に示すジョブ切換え動作(#555)のプロチャートである。まず、メモリアルの状態であるか否かを判断し(#570)、メモリアル状態の場合、図12に示すジョブ管理テーブルを参照して登録されている出力待ちのジョブ番号から単位時間当りのメモリ空き容量が最大となるジョブ番号をプリントジョブ番号xに設定し、番込ステートを「0」にする(#571)。

【0068】一方、メモリフルでなければ、現在出力中のジョブの番込ページ数PR(x)が番込ページ数PW(x)と一致したか否かを判断し(#573)、一致していれば、ジョブ番号xの出力が終了したと判断し、プリントジョブ番号xを更新し、番込ステートを「0」にする(#575)。一方、番込ページ数PR(x)が番込ページ数PW(x)と一致していなければ、現在のジョブのプリントを継続して行なう。

【0069】図20は、図17に示すメモリ読出動作(#5557)のプロチャートである。このルーチンにおいて、最初に番込ステートをチェックし(#5600)、各ステート(「0」～「3」)に応じて以下の処理が実行される。

【0070】まず、番込ステートが「0」のとき、ジョブ番号xにおける画像データの番込ページ数PR(x)を初期値「1」とし、番込ステートを「1」にする(#5601、#5602)。

【0071】次に、番込ステートが「1」のとき、管理

テーブルMT1から番込ページ数PR(x)に対応するデータを取り出し、伸長コマンドをコマンド専用バッファに登録し、番込ステートを「2」にする(#5610、#5612)。

【0072】次に、番込ステートが「2」のとき、伸長完了レポートを受取ってあれば(#5620でYES)、伸長のためにプリントコマンドをコマンド専用バッファに登録し、番込ステートを「3」にする(#5621、#5623)。

【0073】最後に、番込ステートが「3」のとき、プリント完了レポートを受取ってあれば(#5630でYES)、1枚の印刷が終了したので、次の印刷を行なうために、番込ページ数PR(x)を更新(+1)し、番込ステートを「1」に戻す(#5631、#5632)。

【0074】上記の各処理により、マルチジョブ実行中にメモリフルの状態が発生した場合、出力待ちのジョブ番号の中から単位時間当りのメモリ空き容量が最大のジョブ番号がプリントジョブ番号として設定され、そのジョブが優先的に実行されるので、メモリフルによる新たな原稿読込の待ち時間をできるだけ短縮することが可能となり、その次のジョブの読出開始時間を早くすることができ、この結果、マルチジョブ全体としての印刷終了までの時間を短縮することができ、オペレータの待ち時間の短縮および生産性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の複写機の全体構成を示す断面正面図である。

【図2】操作パネルの平面図を示す図である。

【図3】操作画面の一例を示す図である。

【図4】図1に示す複写機の制御部の構成を示す第1のブロック図である。

【図5】図1に示す複写機の制御部の構成を示す第2のブロック図である。

【図6】画像信号処理部の構成を示すブロック図である。

【図7】メモリユニット部の構成を示すブロック図である。

【図8】管理テーブルと符号メモリとの関係を示す図である。

【図9】メモリモード番込動作の概略のシーケンスを示す図である。

【図10】メモリモード読出動作の概略のシーケンスを示す図である。

【図11】メモリフル発生時の出力ジョブの切換え制御を説明するための図である。

【図12】ジョブ管理テーブルの一例を示す図である。

【図13】操作パネルの制御部を担うCPU101のメインフローチャートである。

【図14】ページプリンタの制御部を担うCPU104のメインフローチャートである。

【図15】複写機の制御部を統括するCPU105のメインフローチャートである。

【図16】メモリユニット部の制御部を担うCPU106のメインフローチャートである。

【図17】図15に示すコマンド設定処理のフローチャートである。

【図18】図17に示すメモリ番込動作のフローチャートである。

【図19】図17に示すジョブ切換え動作を示すフローチャートである。

【図20】図17に示すメモリ読出動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

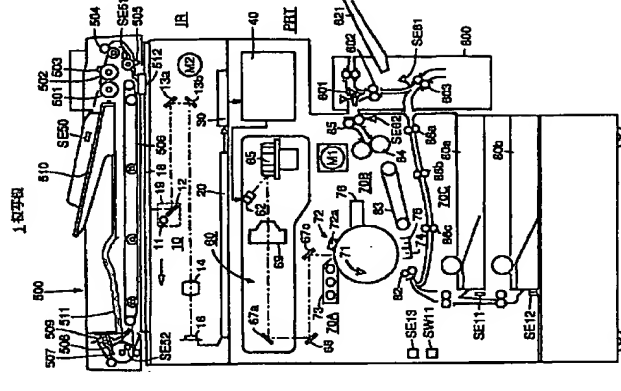
1 複写機

IR イメージリダ

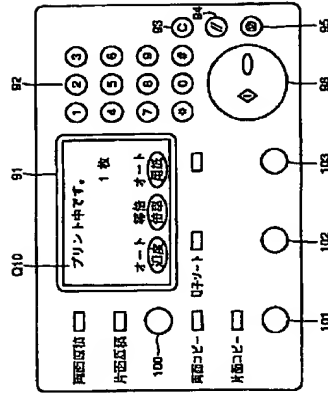
PRT ページプリンタ

10 走査系

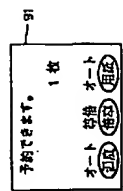
【図1】



【図2】



【図3】



20 画像信号処理部

30 メモリユニット部

40 印字処理部

500 ADFR

60 プリントヘッド

70A 現像・転写系

70B 定着・排紙系

70C 用紙搬送系

302 2値化処理部

304 画像メモリ

305 符号処理部

306 符号メモリ

308 回転処理部

309 多値化処理部

101~108 CPU

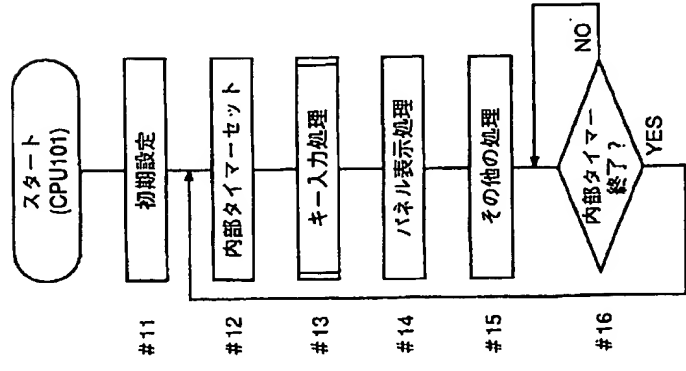
111~118 ROM

121~128 RAM

(11)

特開平 9-149165

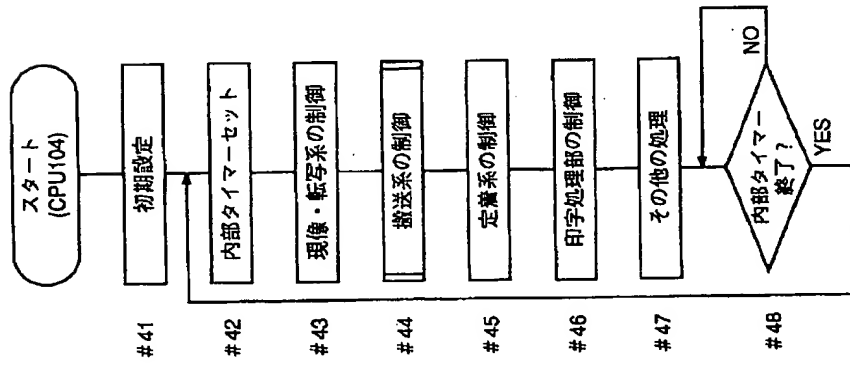
【図13】



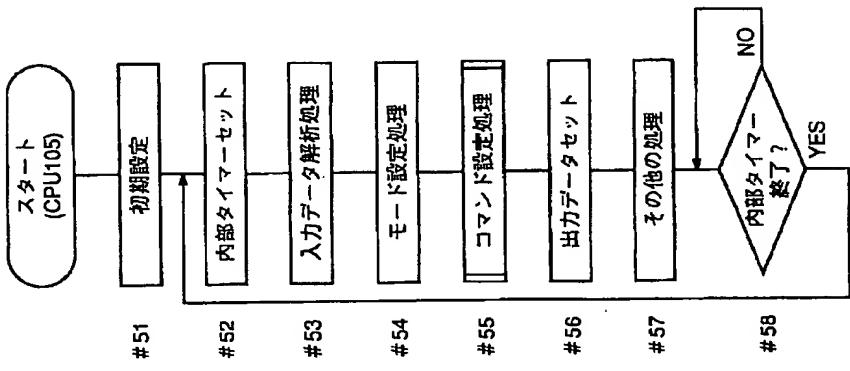
(12)

特開平 9-149165

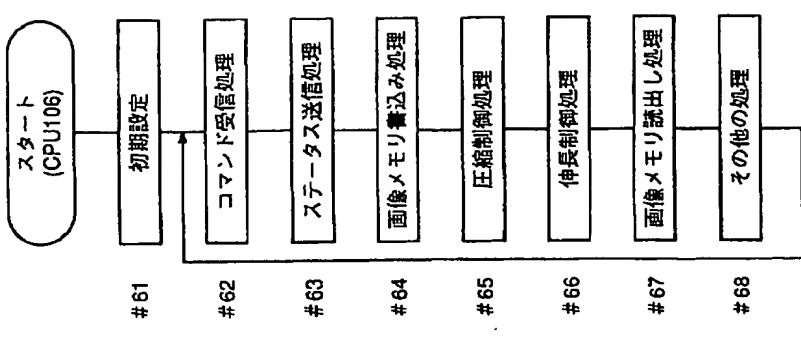
【図14】



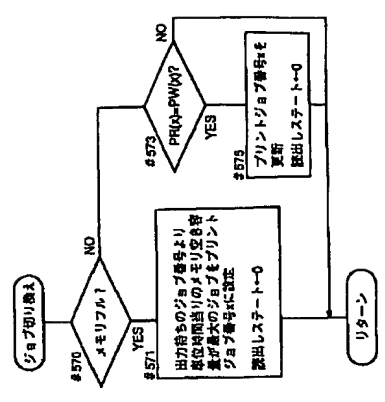
【図15】



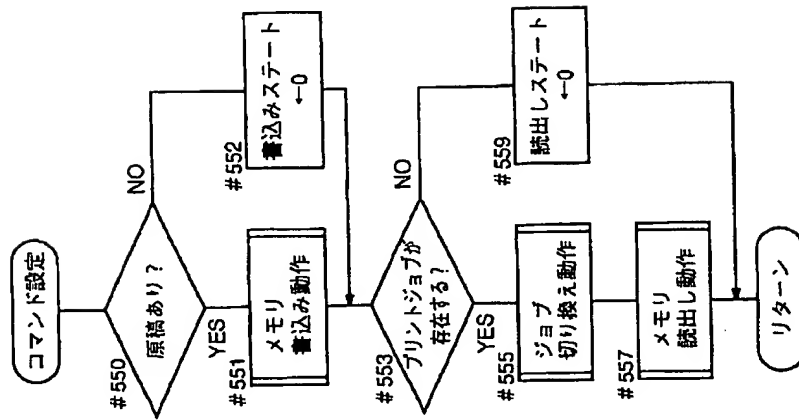
【図16】



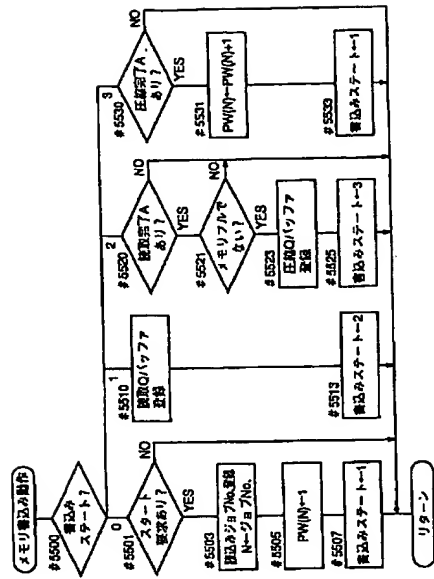
【図19】



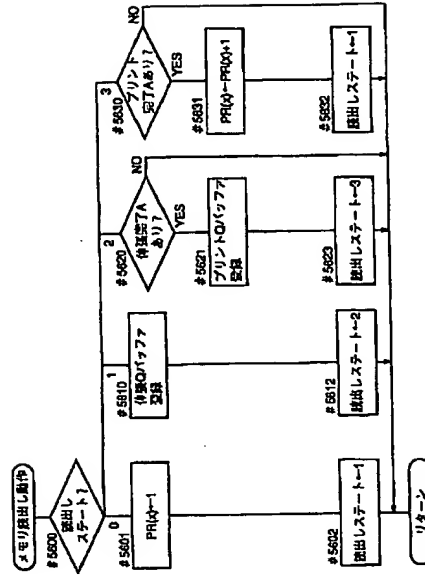
【图17】



【图18】



【図20】



フロントページの続き

(72) 発明者 田中 宏治

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

隠ビル ミノルタ株式会社内

(72)免明者 中村 秀伸

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ヒル ミノルタ株式会社内